

**Anexo II**

**TITULACIÓN: Grado en Ciencias Ambientales**

**MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

**CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales**

**CURSO ACADÉMICO: 2013-14**



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales

**Título del Trabajo Fin de Grado: Recursos naturales: Arcillas de uso cerámico.**

**1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

**NOMBRE:** Trabajo Fin de Grado

**CÓDIGO:** 10416001

**CARÁCTER:** Obligatorio

**Créditos ECTS:** 12

**CURSO:** Cuarto

**CUATRIMESTRE:** Segundo

**2. TUTOR/COTUTOR (en su caso)**

Juan Jiménez Millán/ María Isabel Abad Martínez

**3. VARIANTE Y TIPO DE TRABAJO FIN DE GRADO (Artículo 8 del Reglamento de los Trabajos Fin de Grado)**

Específico/Experimental

**4. COMPETENCIAS (\*) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**Competencias transversales:**

CT-2 Capacidad de organización y planificación

CT-3 Ser capaz de comunicarse correctamente de forma oral y escrita CT-

7 Ser capaz de resolver problemas

CT-14 Razonamiento crítico

CT-16 Ser capaz de aprender de forma autónoma CT-

18 Creatividad

CT-25 Ser capaz de usar internet como medio de comunicación y como fuente de información

CT-30 Capacidad de autoevaluación

**Competencias Específicas:**

CE-1 Conocimientos generales básicos

CE-4 Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos

CE-5 Capacidad de interpretación cualitativa de datos

CE-6 Capacidad de interpretación cuantitativa de datos

CE-8 Ser capaz de valorar económicamente los recursos naturales

CE-32 Ser capaz de aplicar los principios básicos de la Geología al conocimiento del Medio

CE-39 Capacidad de análisis e interpretación de datos

\* Estas son las competencias mínimas. Añadir las competencias necesarias para cada Trabajo Fin de Grado propuesto

### Resultados de aprendizaje

<b>Resultado 416001A</b>	Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema ambiental real.
<b>Resultado 416001B</b>	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
<b>Resultado 416001C</b>	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
<b>Resultado 416001D</b>	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

### 5. ANTECEDENTES

La industria cerámica es un amplio sector productivo y, en algunos casos, motor del desarrollo económico de algunas regiones. El interés de este sector se debe a la gran variedad de productos que incluye, desde piezas de arcilla cocida (ladrillos, vasijas, etc.) hasta cerámicas avanzadas, biocerámicas y productos gresificados. Desde el punto de vista composicional y de los productos que permiten elaborar, se distinguen dos grupos de materias primas cerámicas: las arcillas y los caolines. En Jaén se encuentra el núcleo de industria de cerámica estructural de mayor importancia de Andalucía, concretamente en Bailén.

### 6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

En relación a los afloramientos de materiales que pueden clasificarse dentro de algunos de los grupos de materias primas cerámicas, localizados en la provincia de Jaén, se plantea llevar a cabo un estudio de este recurso natural con especial énfasis en sus aplicaciones industriales.

La caracterización de los materiales que aparecen en los extensos afloramientos de arcillas de uso cerámico de la provincia de Jaén debe contribuir a la formulación de nuevas mezclas cerámicas que aporten mayor valor añadido a los productos finales.

### 7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Revisión bibliográfica que incluye distintos aspectos:

- Conocimientos geológicos que se poseen sobre los afloramientos jiennenses de estos materiales, que han sido estudiados por diversos autores.
- Estructura y composición de las arcillas de interés para uso cerámico.
- Técnicas más usuales en la caracterización de arcillas.

Visita de afloramientos y toma de muestras arcillosas.

Identificación y caracterización de las arcillas muestreadas.

Análisis de los resultados obtenidos.

Elaboración de una memoria escrita y una presentación oral.

### 8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

Carretero, M.I. y Pozo, M. (2007) Mineralogía Aplicada. Thomson Paraninfo, Madrid, 406 pp.

Christidis G.E. (Ed.) (2011) Advances in the characterization of industrial minerals. European Mineralogical Union Notes in Mineralogy. The Mineralogical Society of Great Britain & Ireland, London, 485 pp.

Galán E. y Aparicio P. (2005) Materias primas para la industria cerámica. En: Utilización de rocas y minerales industriales (MA García del Cura y JC Cañaveras eds.). Seminarios de la Sociedad Española de Mineralogía, 2, 31-48.

Jiménez Millán J. (Ed.) (2001) Materias primas y métodos de producción de materiales cerámicos. Sociedad Española de Arcillas, Jaén, 204 pp.

#### COMPLEMENTARIA:

González I., Galán E., Miras A., Aparicio P. (1998) New uses for brick-making clay materials from the Bailén area (southern Spain). Clay Minerals, 33, 453-465.

González I., León M., Galán E. (1992) Assessment of the ceramic uses of clays from southern Spain from compositional drying and forming data. Geologica Carpathica. Series Clays, 2, 97-100.

González I., Renedo E., Galán E. (1985) Clay materials for structural clay products from the Bailén area, southern Spain. Symposium Clay Minerals in the Modern Society. Uppsala, 77-90.

Vázquez M, Jiménez-Millán J, Sánchez-Jiménez C, Parras J (2003) Composition and ceramic properties of shales from the Central-Iberian Zone of Southern Iberian Massif (Northern Jaen, Spain). Bol Soc Esp Ceram V 42: 215-221.

Vázquez M, Jiménez-Millán J (2004) Ceramic applicability of quartz-feldspatic materials formed by weathering of plutonic bodies: a case of study (Northern Jaen, Spain). Industrial Ceramics 24: 1-7.

Vázquez M, Jiménez-Millán J (2004) Clay raw materials from the Triassic Red Beds (Northern Jaen, Spain) for making ceramic construction materials. Mater Construcc 54: 5-20.

### 9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

Semanas 1, 2, 3 y 4 (puesta a punto, revisión bibliográfica, elaboración escrita de una síntesis bibliográfica) 80 horas

Semanas 5, 6, 7 y 8 (toma de muestras, preparación y obtención de datos) 80 horas

Semanas 9, 10 y 11 (Interpretación de resultados) 60 horas

Semanas 12, 13 y 14 (Elaboración de la memoria escrita y de la presentación oral) 75 horas